



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 492 092 A1**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **91118717.7**

Int. Cl.<sup>5</sup>: **A45D 20/30, A45D 20/10**

Anmeldetag: **04.11.91**

Priorität: **24.12.90 DE 4041697**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.07.92 Patentblatt 92/27**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH FR GB LI NL**

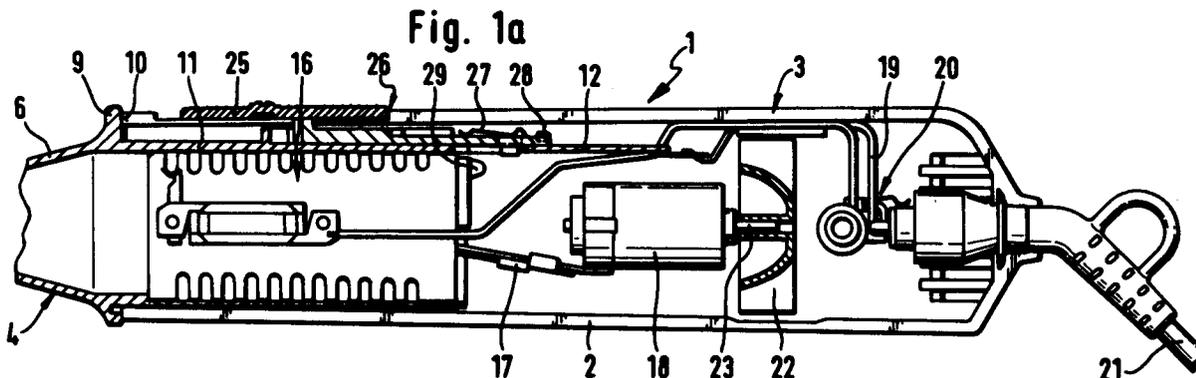
Anmelder: **Braun Aktiengesellschaft**  
**Frankfurter Strasse 145**  
**W-6242 Kronberg/Taunus(DE)**

Erfinder: **Lange, Peter**  
**Am Vogelsang 22**  
**W-6239 Eppstein 3(DE)**  
Erfinder: **Janouch, Peter**  
**Kleistrasse 32**  
**W-6000 Frankfurt am Main 1(DE)**  
Erfinder: **Nassau, Werner**  
**Wallstrasse 45**  
**W-6370 Oberursel(DE)**

**Haarpflegegerät.**

Die Erfindung bezieht sich auf Haarpflegegerät 1 mit einem Gehäuse 3 zur Aufnahme der elektrisch betreibbaren Aggregate, insbesondere der Heizung 16 und des Elektromotors 18, die mittels eines Schaltschiebers 25 in Betriebsstellung bringbar sind.

Ein elektrisch leitendes Schaltteil 27 kann unmittelbar durch den Schaltschieber 25 betätigt werden und dadurch die Stromversorgung zwischen einem elektrisch betreibbaren Aggregat und einer Spannungsquelle herstellen.



EP 0 492 092 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Haarpflegegerät mit einem als Handgriff ausgebildeten Gehäuse zur Aufnahme der elektrisch betreibbaren Aggregate, insbesondere der Heizung und des Elektromotors, die mittels eines Schaltschiebers bzw. eines Drehschalters in Betriebsstellung bringbar sind.

Es ist bereits ein Haartrockner dieser Art offenkundig vorbenutzt, der aus einem zylinderförmigen Gehäuse mit einer Rundbürste besteht (Warmlufttrockenbürste A 13 der Braun AG). Dieses Gerät ist mit einem Schaltschieber ausgestattet, der aus einem Schaltergehäuse mit vollständig integrierem Öffner bzw. Schließer besteht, der über elektrische Kabel mit den entsprechenden Aggregaten verbunden ist. Dieses Gerät ist zeit- und materialaufwendig herstellbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein weiteres Haarpflegegerät zur Verfügung zu stellen, welches insbesondere unaufwendig herstellbar ist.

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß ein elektrisch leitendes Schaltteil unmittelbar durch den Schaltschieber bzw. Drehschalter betätigbar ist und die Stromversorgung zwischen dem elektrisch betreibbaren Aggregat und einer Spannungsquelle herstellt. Auf diese Weise können wesentliche Bauteile eingespart werden, da das Schaltteil vom Schaltschieber getrennt und innerhalb des Gehäuses des Haarpflegegeräts angeordnet ist. Hierdurch kann auch auf das bisher notwendige Schaltergehäuse für einen separaten Schalter verzichtet werden. Vorteilhaft ist hierzu, daß der Schaltschieber unmittelbar über einen Schaltknocken auf das federelastisch ausgebildete Schaltteil wirkt und daß das Schaltteil als Schaltfeder ausgebildet ist, die einenends an eine elektrische Leitung angeschlossen und anderenends über den Schaltschieber mit einem Spannungsabgriff der Heizung direkt verbindbar ist. Da die Schaltfeder mit dem Spannungsabgriff bzw. mit auf den Mikanitplatten befestigten Gegenkontakten direkt in Berührung gebracht werden kann, lassen sich nun die in einem separaten Schaltergehäuse angeordneten Bauteile und Verbindungskabel für den Schaltschieber einsparen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorteilhaft, daß die Schaltfeder mit einer Auflaufschräge versehen ist, über die der Schaltknocken des Schaltschiebers von einer Offen- in eine Schließstellung bewegbar ist. Hierdurch läßt sich die Schaltfeder mühelos in ihre Schließstellung stellen.

Ferner ist es vorteilhaft, daß die Schaltfeder auf einer im Gehäuse vorgesehenen Halterung einendens freitragend befestigt ist. Hierdurch kann auf weitere Bauteile verzichtet werden, zumal das Gehäuse des Haarpflegegeräts die Schaltfeder ohne bauliche Veränderungen aufnehmen kann.

Von besonderer Bedeutung ist bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung, daß die Schaltfeder direkt über Klemmelemente mit dem Spannungsabgriff der Heizung fest verbunden ist und daß die Schaltfeder direkt über den in Axialrichtung des Gehäuses verstellbaren Schaltschieber oder den das Gehäuse umgebenden Drehschalter betätigbar ist.

Ferner ist es vorteilhaft, daß der Schaltfeder bzw. dem Schaltschieber oder Drehschalter zumindest ein Rastelement zugeordnet ist, mittels dessen der Schaltschieber oder Drehschalter in seinen einzelnen Stellungen festsetzbar ist.

Der Herstellungsaufwand läßt sich auch dadurch herabsetzen, daß die Halterung zur Aufnahme der Schaltfeder Teil eines mit der Bürste fest verbundenen, zylinderförmigen Lagerteils zur Aufnahme der elektrisch betreibbaren Aggregate ist. Hierdurch kann ohne weiteres die Heizung sowie das Schaltteil in dem hinteren Teil der einteilig ausgebildeten Rundbürste integriert werden. Somit lassen sich auch sämtliche elektrischen Teile vormontieren, was zu einer weiteren Kostenersparnis führt.

Durch die vorteilhafte Ausgestaltung des verschiebbaren Schaltschiebers bzw. Drehschalters in Verbindung mit der im Gehäuse freiliegenden Schaltfeder, die unmittelbar auf Spannungsabgriffe einwirkt, kann auf die bisher üblichen aufwendigen und separaten Kontaktschalter und auf ein separates Gehäuse zur Aufnahme der Schaltelemente verzichtet werden.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren ist die Erfindung an einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt, ohne auf diese Ausführungsform beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1a ein Haarpflegegerät mit einem als Griff ausgebildeten Gehäuse, auf dem ein Schaltschieber angeordnet ist, auf den eine Bürste aufsteckbar ist, im Schnitt;
- Figur 1b ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Haarpflegegerätes mit einem als Drehschalter ausgebildeten Schaltschieber,
- Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie D-D gemäß Figur 1b,
- Figur 3 den Schaltschieber gemäß Figur 1a in größerem Maßstab,
- Figur 4 eine schematische Darstellung einer Schaltfeder gemäß Figur 2,
- Figur 5 eine Klemmvorrichtung der Schaltfeder im Schnitt entlang der Linie

E-E gemäß Figur 4.

In der Zeichnung ist in Figur 1a und 1b mit 1 ein Haarpflegegerät bzw. ein Haartrockner bezeichnet, der aus einem zwei Halbschalen 2 aufweisenden Gehäuse 3 und einer Rundbürste 4 besteht.

Wie aus Figur 1 hervorgeht, kann an das stromabwärts liegende Ende des Gehäuses 3 eine in der Zeichnung nur teilweise dargestellte luftdurchströmbare Bürste 4 angeschlossen werden, die mittels eines Flansches 9 gegen die Stirnseite 10 des Gehäuses 3 anliegt, wenn hierzu ein sich an den Flansch 9 anschließender Lagerteil 11 in das Innere des Gehäuses 3 eingeschoben worden ist. Hierdurch wird eine Verstellung der Bürste 4 in das Gehäuseinnere begrenzt.

Ein Elektromotor 18 weist zur koaxialen Aufnahme eines Axialgebläses 22 im Gehäuse 3 endseitig eine Antriebswelle 23 auf.

Der im Gehäuseinneren aufgenommene, mit dem Zylinderteil 6 der Bürste 4 einteilig verbundene Lagerteil 11 dient zur Aufnahme der gesamten elektrischen Heizung 16, die über Leitungen 17 mit dem Elektromotor 18 verbunden ist. Die elektrische Heizung 16 steht ferner über elektrische Leitungen 19 und ein Kontaktelement 20 mit einem Stromversorgungskabel 21 in Verbindung.

Der Elektromotor 18 sowie die elektrische Heizung 16 kann über einen Schaltschieber 25 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Der elektrische Schaltschieber 25 kann als Einstufenschalter oder Mehrstufenschalter ausgebildet und im Gehäuse 3 verschiebbar gelagert sein.

Wie aus Figur 1a hervorgeht, dient zur Aufnahme des Schaltschiebers 25 ein Ausschnitt 26, dessen Gesamtlänge etwas größer ist als die Gesamtlänge des Schaltschiebers 25, so daß dieser parallel zur Längsachse des Gehäuses 3 verschoben werden kann. Der Schaltschieber 25 kann in einer in der Zeichnung nicht dargestellten, im Gehäuse 3 vorgesehenen Schwalbenschwanzführung verschiebbar aufgenommen sein.

Der Schaltschieber 25 weist gemäß Figur 1a und 3 eine federelastische Schaltfeder 27 auf, die an einer mit dem Gehäuse 3 verbundenen Halterung 12 befestigt ist, die mittels eines Schaltknockens 28 von der in ausgezogenen Linien dargestellten Stellung in eine in gestrichelten Linien dargestellte Stellung gemäß Figur 3 verstellbar ist.

In der in gestrichelten Linien dargestellten Stellung liegt die Schaltfeder 27 gegen eine Schaltfahne bzw. einen Spannungsabgriff 29 der Heizung 16, so daß in dieser Schaltstellung die Heizung 16 mit Strom versorgt wird.

Der in Figur 3 dargestellte Schaltknocken 28 ist an einem mit dem Schaltschieber 25 verbundenen, in der Zeichnung nicht dargestellten Steg befestigt und wird bei einer Verstellung des Schaltschiebers 25 über die Schaltfeder 27 geschoben. Durch Zu-

rückschieben des Schaltschiebers 25 in die in Figur 3 dargestellte Stellung wird aufgrund der Federkraft der Schaltfeder 27 diese in die in ausgezogenen Linien dargestellte Stellung zurückgebracht, so daß dadurch die Stromversorgung zur Heizung 16 unterbrochen wird.

In vorteilhafter Weise ist die Schaltfeder 27 (Figur 3) mit einer Auflaufschräge 31 ausgestattet, über die der Schaltknocken 28 hinwegbewegt wird. Die Auflaufschräge 31 ist Teil eines V-förmigen Rastelementes 38, das verhindert, daß sich der Schaltschieber 25 selbsttätig verstellt.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist gemäß Fig. 1b anstelle eines in Axialrichtung des Gehäuses 3 verstellbaren Schaltschiebers 25 ein Schaltring bzw. Drehschalter 32 dargestellt, der um die Längsachse des Haarpflegegeräts 1 auf dem Gehäuse 3 gedreht werden kann.

Der Schaltring bzw. Drehschalter 32 ist an seiner Innenseite mit Schaltknocken 28' bis 28''' versehen, wobei beim Drehen des Schaltrings 32 die Schaltknocken 28' bis 28''' mitbewegt werden, so daß bei einer Verstellung des Schaltrings 32 der Schaltknocken 28' auf eine Auflaufschräge 31' (Figur 4) einer Schaltfeder 27' entlanggleitet und diese in Radialrichtung nach innen verstellt. Hierdurch wird die Schaltfeder 27' mittels eines an der Schaltfeder 27' angeordneten Schaltkontakts 35 gegen den rechten Spannungsabgriff 29''' (Figur 2) der auf einem Tragkreuz 36 angeordneten Heizung 16 bewegt und dadurch die Heizung 16 an das Stromnetz angeschlossen.

In Figur 2 sind die einzelnen Spannungsabgriffe 29' bis 29''' veranschaulicht. Mit Abstand zum ersten Schaltknocken 28' ist ein weiterer Schaltknocken 28'' und mit Abstand dazu ein dritter Schaltknocken 28''' dargestellt, so daß durch weiteres Drehen des Schaltrings 32 je eine weitere Schaltfeder 27'' und 27''' nacheinander gegen die Spannungsabgriffe 29'' zur Anlage bringbar sind und auf diese Weise unterschiedliche Schaltfunktionen auslösen, so daß der Stromkreis für verschiedene Betriebsarten entweder geschlossen oder geöffnet wird.

Damit sich der Schaltring 32 nicht selbsttätig verstellt, sind an der Innenseite des Gehäuses 3 in der Zeichnung nicht dargestellte Rastelemente vorgesehen, die in einzelne Aussparungen einrastbar sind, so daß auf diese Weise der Schaltring 32 in den gewünschten Schaltpositionen festgesetzt werden kann.

Die in den Figuren 2 und 4 dargestellten Schaltfedern 27' bis 27''' gehen wieder in ihre Ausgangsposition zurück und öffnen den Schaltkontakt 35, sobald die Schaltknocken 28' bis 28''' wieder in ihre Ausgangsposition gemäß Figur 2 zurückverstellt worden sind.

Wie aus Figur 2 und Figur 4 hervorgeht, be-

steht die Schaltfeder 27' bis 27''' aus einem Steg 33, an dem zumindest ein federelastischer Bügelteil 30 mit einer Einbuchtung 24 zur Aufnahme des am Schaltring 32 angeordneten Schaltnockens 28' angeordnet ist. Ferner befindet sich in der Einbuchtung 24 der Schaltfeder 27' die Auflaufschräge 31', so daß bei einer Verstellung des Schaltrings 32 in Richtung der Auflaufschräge 31' der Schaltnocken 28' ohne weiteres über die Auflaufschräge 31' hinwegbewegt werden kann und dabei die Schaltfeder 27' radial in Richtung der Mittelachse des Haarpflegergeräts 1 verstellt. Das Schaltteil der Fig. 4 kann insbesondere gemäß Fig. 2 auch als Steg 33 mit beidseitig daran angeordneten Schaltfedern 27' und 27'' ausgestaltet sein. Die jeweilige spezielle Ausbildung wird durch die Art der elektrischen Verschaltung des Gerätes bestimmt.

Die Schaltnocken 28'' und 28''', die lediglich etwas länger als der Schaltnocken 28' ausgebildet sind, werden auf ähnliche Weise gegen die Schaltfedern 27'' und 27''' bewegt und bewirken dadurch eine radiale Verstellung des Schaltkontakts 35, so daß der Elektromotor 18 und/oder die Heizung 16 auf unterschiedliche Betriebsarten eingestellt werden können.

Wie aus Figur 2 hervorgeht, ist der Steg 33 der Schaltfedern 27' und 27'' direkt mit dem entsprechenden Spannungsabgriff 29' verbunden und mittels Klemmelementen 5 gesichert, die hierzu gegen eine Seite des Stegs 33 gebogen sind. Die Klemmelemente 5 sind einteilig mit dem Spannungsabgriff 29 verbunden. Hierdurch kann der elektrisch leitende Schaltteil bzw. die Schaltfedern 27' bis 27'' unmittelbar durch den Schaltschieber 25 oder den Drehschalter 32 unter Einsparung eines separaten, in einem Schaltgehäuse vorgesehenen Schalters betätigt werden. Gleiches gilt entsprechend für die Schaltfeder 27''', die nur ein federndes Element aufweist. Auf die sonst notwendige Verdrahtung zwischen Heizung 16 und einem derartigen Schalter kann somit verzichtet werden, da das Schaltteil direkt mit dem Spannungsabgriff 29 der Heizung 16 verbunden ist.

#### Patentansprüche

1. Haarpflegergerät mit einem Gehäuse (3) zur Aufnahme der elektrisch betreibbaren Aggregate, insbesondere einer Heizung (16) und eines Elektromotors (18), die mittels eines Schaltschiebers (25) bzw. eines Drehschalters (32) in Betriebsstellung bringbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektrisch leitendes Schaltteil (27 bis 27''') unmittelbar durch den Schaltschieber bzw. Drehschalter (25,32) betätigbar ist und die Stromversorgung zwischen dem elektrisch betreibbaren Aggregat und einer Spannungsquelle herstellt.
2. Haarpflegergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltschieber bzw. Drehschalter (25,32) unmittelbar über einen Schaltnocken (28 bis 28''') auf das federelastisch ausgebildete Schaltteil (27 bis 27''') wirkt.
3. Haarpflegergerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltteil als Schaltfeder (27 bis 27''') die einerseits an eine Stromversorgung (21) angeschlossen und andererseits durch Verstellung des Schaltschiebers bzw. Drehschalters (25,32) mit einem Spannungsabgriff (29 - 29''') der Heizung (16) direkt verbindbar ist.
4. Haarpflegergerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfeder (27) mit einer Auflaufschräge (31) versehen ist, über die der Schaltnocken (28) des Schaltschiebers (25) von einer Offen- in eine Schließstellung bewegbar ist.
5. Haarpflegergerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfeder (27) auf einer im Gehäuse (3) vorgesehenen Halterung (12) einseitig freitragend befestigt ist.
6. Haarpflegergerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfeder (27' bis 27''') direkt mit dem Spannungsabgriff (29 - 29''') der Heizung (16) verbunden ist.
7. Haarpflegergerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfeder (27' bis 27''') über Klemmelemente (5) mit dem Spannungsabgriff (29 - 29''') der Heizung (16) fest verbunden ist.
8. Haarpflegergerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfeder (27) direkt über den in Axialrichtung des Gehäuses (3) verstellbaren Schaltschieber (25) oder den das Gehäuse (3) umgebenden Drehschalter (32) betätigbar ist.
9. Haarpflegergerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltfeder (27) bzw. dem Schaltschieber oder Drehschalter (25,32) zumindest ein Rastelement (38) zugeordnet ist, mittels dessen der Schaltschieber bzw. Drehschalter (25,32) in seinen einzelnen Stellungen

festsetzbar ist.

10. Haarpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehschalter (32) zumindest ein Rastelement aufweist, in das ein Rastnocken einrastbar ist. 5
11. Haarpflegegerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (12) zur Aufnahme der Schaltfeder (27) Teil eines mit der Bürste (4) fest verbundenen zylinderförmigen Lagerteils (11) zur Aufnahme der elektrisch betreibbaren Aggregate ist. 10  
15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1a

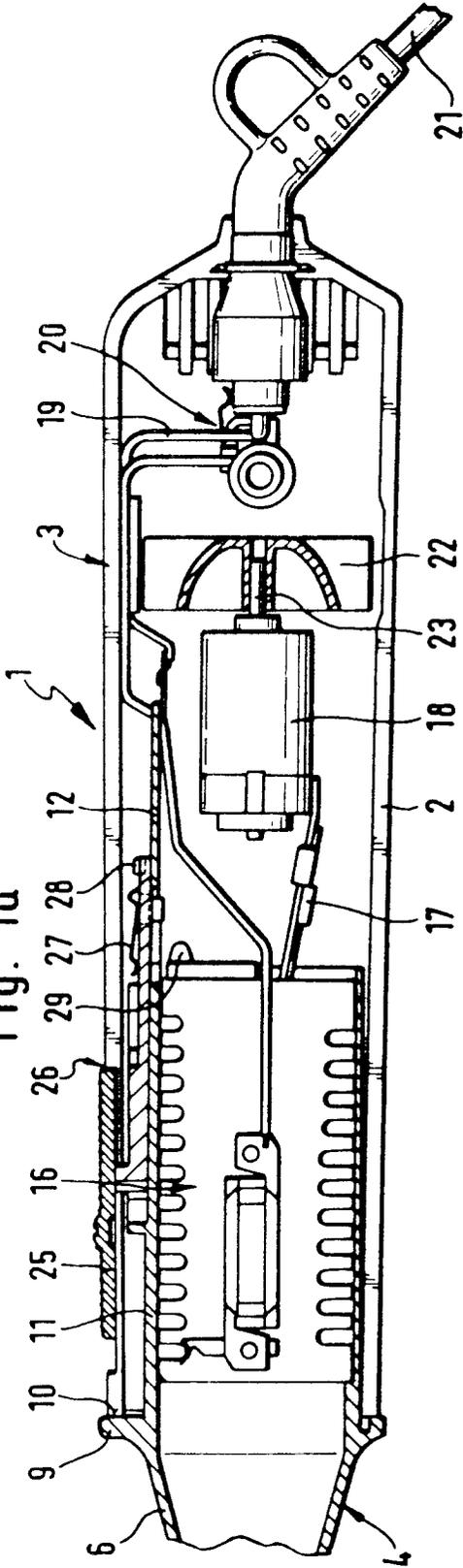
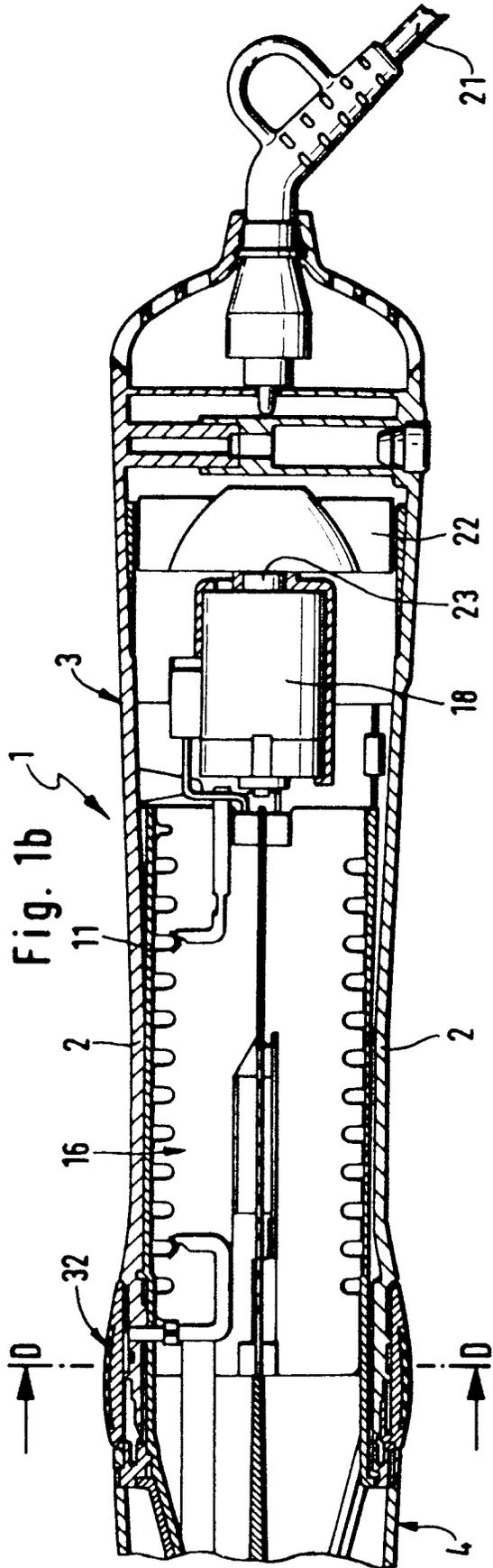
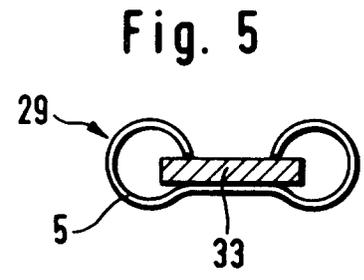
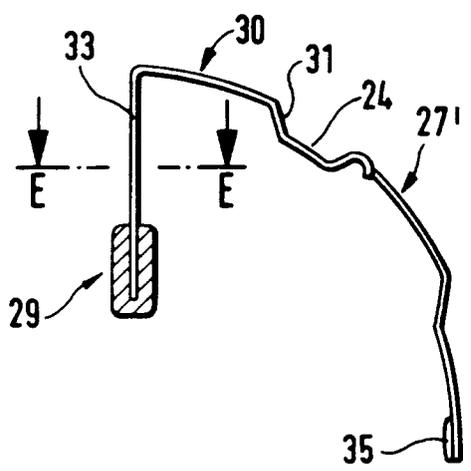
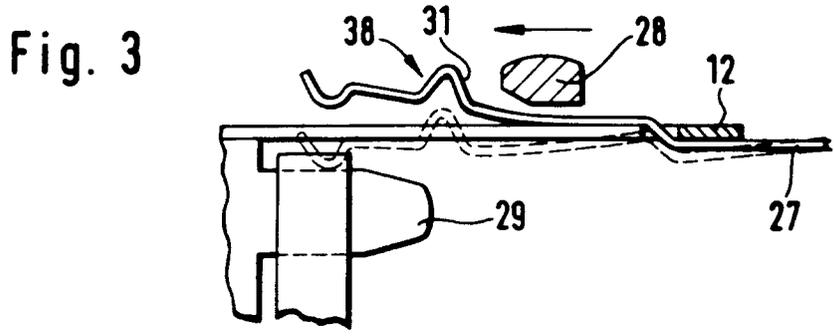
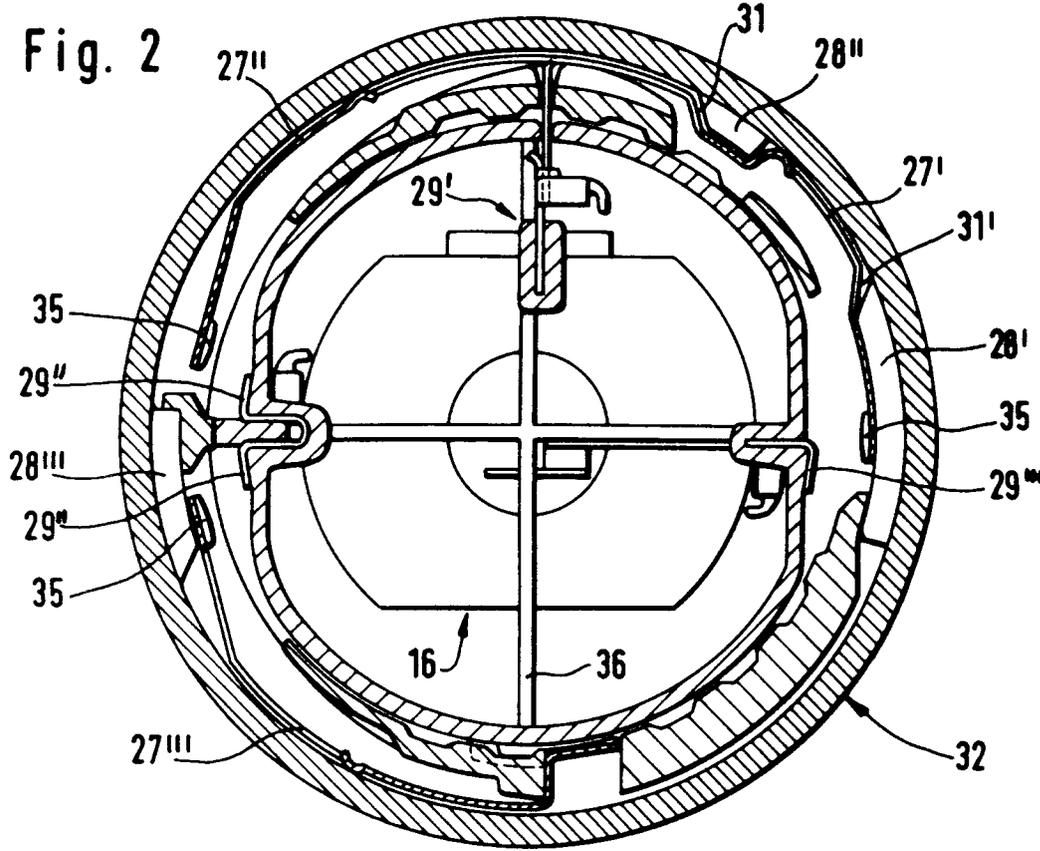


Fig. 1b







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 91118717.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.')
A	<u>AT - B - 348 172</u> (BRISTOL-MYERS COMPANY) * Gesamt *	1,2	A 45 D 20/30 A 45 D 20/10
A	<u>DE - A - 3 903 231</u> (ROBERT KRUPS STIFTUNG & CO KG) * Gesamt *	1,2	
A	<u>DE - A - 3 424 416</u> (LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO KG) * Gesamt *	1,2	
A	<u>DE - A - 3 418 453</u> (TELEFONBAU UND NORMALZEIT GMBH) * Gesamt *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.')
			A 45 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort <b>WIEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>06-12-1991</b>	Prüfer <b>NETZER</b>
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur  T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus andern Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			